

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА



Факультет природничих наук

Кафедра біології та екології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ФІЗІОЛОГІЯ РОСЛИН

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Освітня програма Агрономія

Спеціальність 201 Агрономія

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від «28» серпня 2024 р.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Фізіологія рослин
Викладач (-і)	Волчовська-Козак О.Є.
Контактний телефон викладача	
Е-mail викладача	oleksandra.kozak@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	очний
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС, 90 год.
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua
Консультації	упродовж семестру за встановленим розкладом на кафедрі та з розрахунком відповідного часу
2. Анотація до навчальної дисципліни	
<p>Фізіологія рослин – це інтегративна дисципліна, яка вивчає закономірності життєвих процесів рослинного організму на різних рівнях його організації.</p> <p>Предметом вивчення фізіології рослин є функції живих рослин, їх органів, тканин та клітин, а також причини появи та зміни цих функцій. Методологія цієї науки заснована на уявленнях про рослинні організми як складну саморегулюючу систему, яка включає ієрархію різних структурних рівнів. Метою фізіології рослин є пізнання закономірностей життєвих функцій рослин, розкриття їх механізмів та визначення шляхів керування рослинними організмами у бажаному напрямку.</p> <p>Зміст дисципліни включає традиційні розділи, де обговорюється структура та функції рослинної клітини, водний режим, фотосинтез, дихання, мінеральне живлення, ріст, розвиток і морфогенез рослин, фізіологія розмноження, рухи рослин; а також розділи, які виникли порівняно недавно, і розглядають такі питання, як системи регуляції та інтеграції, експресія геному і фізіологічні функції, гетеротрофний спосіб живлення, адаптація та механізми стійкості рослин. Характеристика функціональної та структурної організації цих процесів подається з урахуванням сучасних даних біологічної науки.</p> <p>Як фундаментальна біологічна дисципліна, фізіологія рослин є теоретичною базою не лише рослинництва а і сучасних різноманітних біотехнологій.</p> <p>Це враховується при розгляді можливостей впливу на фототрофні функції рослин, перетворення енергії, надходження і засвоєння елементів мінерального</p>	

живлення, на системи азотфіксації, особливостей росту та розвитку рослин, транспорт асимілятів, їх відкладання про запас, а отже, формування врожаю.

Особливе значення набуває фітофізіологія в створенні екологічних технологій з метою збереження довкілля та для моніторингу біосферних процесів.

Даний курс дає можливість повністю зануритися у надзвичайно цікаве, різноманітне і далеко не повно вивчене царство рослин, яке створило неосяжний зелений екран планети, що і стало потужним біотрансформатором потоків енергії, речовини та інформації в біосфері. Тому розвиток цивілізації і надалі буде залежати від фітосфери.

3. Мета та цілі навчальної дисципліни

Метою викладання курсу є:

- сформувані уявлення про фізіологію рослин як науку, її місце в системі біологічних дисциплін, ознайомити з її історією і розвитком, методами дослідження, завданнями і проблемами;
- дати ґрунтовні знання закономірностей життєвих процесів рослинного організму, його функцій, виникнення та взаємоперетворення функцій в процесі росту та розвитку;
- сформувані науковий підхід до актуальних проблем фізіології рослин, пов'язаних з розкриттям механізму фотосинтезу та раціональним використанням рослинами сонячної енергії, вивченням біохімії азотфіксації та інших процесів;
- показати роль фізіології рослин як основи майбутнього фітобіотехнологічного виробництва.

Основними завданнями вивчення курсу є:

- дати основні поняття про фітофізіологію як науку про життєдіяльність рослин і наукову основу землеробства, сільськогосподарських наук та сучасних біотехнологій;
- показати механізми фотосинтезу, дихання, водообміну, кореневого та гетеротрофного живлення, росту та розвитку, фізіології стійкості;
- розглянути основні завдання фізіології рослин та шляхи їх вирішення на сучасному етапі.

4. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК6. Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК11. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

СК1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництва, землеробства, селекції та насінництва, агрономії, плодівництва, овочівництва, ґрунтознавства, кормовиробництва, механізація в рослинництві, захист рослин).

СК2. Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки та зберігання продукції.

СК4. Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач.

Програмні результати навчання

ПРН3. Обговорювати і пояснювати основи, що сприяють розвитку загальної політичної культури та активності, формуванню національної гідності й патріотизму, соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання економіки і права.

ПРН6. Демонстрування знання і розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

ПРН7. Демонстрування знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.

ПРН10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	18 год.
Практичні заняття	12 год.
Самостійна робота	60 год.

Ознаки навчальної дисципліни

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибіркового
Другий	201 Агрономія	Перший	Нормативний

Тематика навчальної дисципліни

Тема	кількість год.		
	лекції	заняття	сам. роб.

Тема 1. Фітофізіологія – наука про перетворення енергії, матерії та інформації у рослин. Методологія вивчення функціональної активності рослин.	2	-	5
Тема 2. Фізіологія рослинної клітини. Функціональні системи рослин.	2	2	5
Тема 3. Системи регуляції та інтеграції.	2	2	5
Тема 4. Водний режим. Взаємозв'язок водообміну з фізіологічними процесами у рослин.	2	2	5
Тема 5. Фотосинтез як унікальна функція рослинного організму. Суть та значення, біохімія, регуляція, методи дослідження	2	2	10
Тема 6. Кореневе живлення рослин. Фізіологічна роль макро- та мікроелементів.	2	2	10
Тема 7. Дихання. Основні положення, біохімія, регуляція.	2	-	5
Тема 8. Ріст і розвиток рослин.	2	-	10
Тема 9. Фізіологія розмноження рослин.	2	2	5
ЗАГ.:	18	12	60

6. Система оцінювання навчальної дисципліни

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Система оцінювання курсу узгоджена з критеріями оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти в університеті. За вивчення дисципліни студенти отримують максимально 100 балів. Зокрема, за роботу на практичних заняттях – максимально 15 балів, за виконання самостійної роботи – 25 балів, за індивідуальне завдання – 10 балів.
Підсумковий контроль	Форма контролю: екзамен;

7. Політика навчальної дисципліни

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника прагне створити середовище, яке сприяє навчанню, науковій роботі, впровадженню інновацій, інтелектуальному розвитку студентів і працівників, підтримці особливої академічної культури взаємовідносин. У цій канві політика дисципліни "Теорія еволюції" спрямована на дотримання академічної доброчесності зі сторони викладача і студентів, які включають основні принципи: особистого прикладу; відповідальності; справедливості; сміливості; академічної свободи; взаємоповаги; прозорості; взаємної довіри; партнерства та взаємодопомоги; компетентності й професіоналізму; безпеки та добробуту; законності. Дотримання правил поведінки студентів і викладачів, передбачених Кодексом

честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол №11, від 29 листопада 2017 року).

Студенти зобов'язані відвідувати заняття, незалежно у якій формі вони проводяться (аудиторно, дистанційно, індивідуальний графік навчання). Систематичні пропуски занять, без поважних на те причин, є підставою для недопущення окремих студентів до складання семестрового контролю. Відпрацювання пропусків без поважних причин дозволяється лише за заявою на ім'я декана і набуття чинності відповідного розпорядження. Пропуски занять за поважних причин, підтверджених документально, відпрацьовуються без попередніх узгоджень.

Завдання, які студент виконав пізніше зазначених кінцевих термінів не приймаються і повинні бути відпрацьовані індивідуально. Винятком із цього правила є наявність поважної причини з її документальним підтвердженням.

Студенти, чия поведінка впродовж одного чи кількох занять не відповідає загальним нормам, встановленим Кодексом честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, можуть бути тимчасово відсторонені від заняття з подальшим індивідуальним відпрацюванням у позаурочний час.

Отримання додаткових балів за дисципліною можливе в разі виконання індивідуальних завдань, попередньо узгоджених з викладачем. Перелік індивідуальних завдань міститься у навчальній програмі до курсу.

Можливість зарахування результатів неформальної освіти регламентується «Положенням про порядок зарахування результатів неформальної освіти у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (введено в дію наказом ректора №819 від 29.11.2019) -

<https://nmv.pnu.edu.ua/нормативнідокументи/polozhenja/>

8. Рекомендована література

1. Авксентьева О.О. та ін. Фізіологія та біохімія рослин: малий практикум : навч.-метод. посіб. ; Харків. нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна. Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2018. 151 с.
2. Біохімія та фізіологія рослин. Малий практикум: навчально-методичний посібник / М.О. Колесніков, Ю.П. Пащенко. – Мелітополь : ТДАТУ, 2022. – 226 с.
3. Волчовська-Козак О.Є. Фізіологія та біохімія рослин. Короткий курс лекцій / О.Є. Волчовська-Козак // Підручник для студентів біологічних спеціальностей ВНЗ. - Івано-Франківськ: ПП Супрун, 2017. – 128 с.
4. Волчовська-Козак О.Є. Методичні вказівки до практичних робіт і самостійна робота студентів з фізіології рослин / О.Є. Волчовська-Козак // Методичні вказівки - Івано-Франківськ: ПП Супрун, 2017. – 56 с.
5. Заболотний О.І. Фізіологія рослин : опорний конспект лекцій /О.І. Заболотний : Умань, 2016. – 116 с.
6. Злобін Ю.А. Курс фізіології і біохімії рослин: підручник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2018. 464 с.

7. Кобилецька М.С., Романюк Н.Д., Пацула О.І. та ін. Фізіологія та біохімія рослин: підручник. Т. 1 – Львів: ЛНУ ім. І. Франка. – 2023. – 372 с.
8. Коць С.Я., Петерсон Н.В. Мінеральні елементи і добрива в живленні рослин. К.: Логос, 2009. 182 с.
9. Самойленко Т.Г., Самойленко М.О., Рожок О.Ф. Практикум з фізіології рослин. Миколаїв: МНАУ, 2013. 432 с.
- 10.Тарнопільська О. М. Фізіологія рослин : конспект лекцій / О. М. Тарнопільська ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 159 с.
- 11.Твердохліб О. В., Потапенко Г.С. Альбом для лабораторних занять з дисципліни «Фізіологія рослин». – Харків: ХНПУ, 2022 – 56 с.
- 12.Фізіологія рослин. Методичні вказівки до виконання практичних занять та самостійної роботи студентів / Н.М. Крупа, А.Б. Марченко, О.Г. Олешко – Біла Церква, 2021. – 81 с.

Викладач



Волчовська-Козак О.Є.